

中国大刀螳属研究*

(螳螂目: 螳科)

王天齐

(中国科学院上海昆虫研究所 上海 200025)

大刀螳属 *Tenodera* 是较常见的一类螳螂, 种类虽少, 但种群数量较大, 分布较广, 是生物防治很有潜力的类群之一, 目前在种的鉴定方面存在许多困难和混淆之处。长期以来, 由于种内及种间的体形大小与颜色变化较大, 以致在种类鉴定上存在一定困难, 如枯叶大刀螳 *T. aridifolia* 是广布于东南亚的一个种, 但与华大刀螳 *T. sinensis* 及短胸大刀螳 *T. brevicollis* 均难以区分。Saussure (1871) 首先将 *T. sinensis* 定为 *T. aridifolia* 的一个变种; Rehn (1904) 在他的研究中将 *T. sinensis* 作为单独的一种放入 *Paratenodera* 属中; Shiraki (1911, 1932) 沿用了 Saussure 的观点, 将 *T. sinensis* 作为变种来对待; Giglio-Tos (1912, 1927) 在他的著作中将 *T. sinensis* 与 *T. aridifolia* 作为两个明确的种进行区分^[1]; Hebard (1920) 和 Uvarov (1924) 也将 *T. sinensis* 作为一个单独的种^[2,3]; Beier (1933) 和 Tinkham (1937) 在研究中国的螳螂时, 又将 *T. sinensis* 及 *T. brevicollis* 共同作为 *T. aridifolia* 的两个亚种^[4,5]。

供本文研究的标本分别采自辽宁、北京、宁夏、山东、江苏、上海、浙江、福建、海南、安徽、湖北、湖南、广西、贵州、四川、云南、西藏等省、自治区、直辖市。

本文记述采自北京的一新种, 模式标本保存于中国科学院上海昆虫研究所。

1. 大刀螳属 *Tenodera* Burmeister 1838

Type species: *T. fasciata* Burmeister 1838

Burmeister 1838; *Handb. Ent.*, 2:534 (*Tenodera*)

Giglio-Tos 1927, *Mantidae, Das Tierreich*, 50:412 (*Tenodera*)

Beier 1935, *Gen. Insect.*, 203: 93 (*Tenodera*)

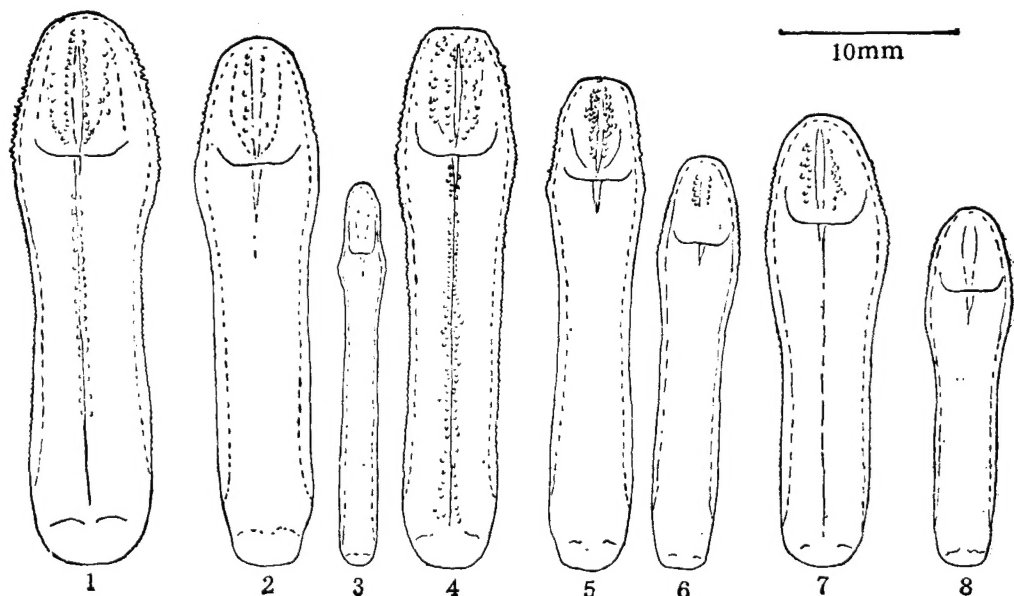
属征: 复眼侧观略呈卵圆形。额盾片略窄, 宽约为高的2—3倍。前胸背板沟后区长于前足基节, 两侧扩展不明显, 沟后区至少与前足基节等长。前翅较窄长, 前缘光滑, 缺齿或刺; 翅端较尖。两性后翅第1肘脉(Cu₁脉)3—4分支, 前缘域和中域缺黑色或红色横带。前足基节顶端内侧叶状突起邻接。前足腿节具4枚中刺、4枚外列刺, 外列刺基部缺隆起, 爪沟位于中部之后; 前足胫节具8—13枚外列刺。中、后足腿节具顶端刺。尾须较细长。全世界已知15种, 分布于亚洲, 非洲, 大洋洲及美洲。

* 国家自然科学基金资助课题。

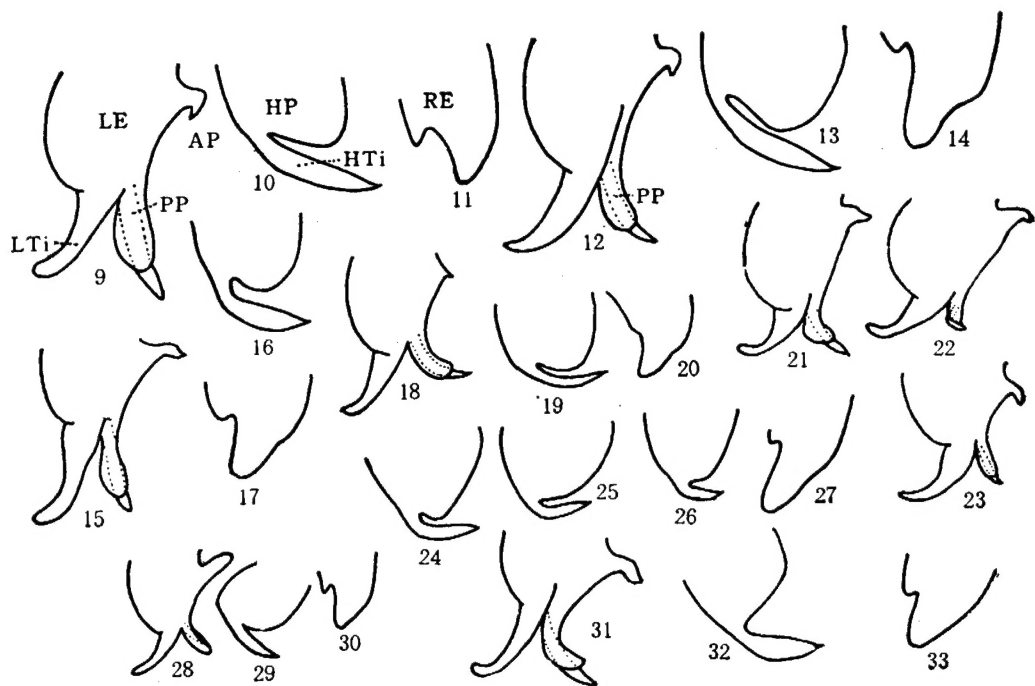
本文于1992年3月收到。

2. 分种检索表

- 1(2) 体较细而狭长;前胸背板的宽度小于4.0mm;雄性左上阳茎叶内突(AP)约与拟阳茎(PP)等长(图3,28—30,42)(分布:上海、江西、广东、海南;爪哇)……………**瘦大刀螳** *T. attenuata* (Stoll) 1813
- 2(1) 体较粗大;前胸背板的宽度大于4.5mm;雌性左上阳茎叶内突(AP)短于拟阳茎(PP)之长
- 3(4) 后翅基部缺一较大的黑斑;雌性右上阳茎叶(RE)缺明显的缺刻,下阳茎叶端突(HTi)较细长(图18—20,43)(分布:宁夏、山东、江苏、上海、浙江、福建、安徽、湖北、广西、华北、东北;朝鲜,日本)……………**狭翅大刀螳** *T. angustipennis* Saussure 1842
- 4(3) 后翅基部具一较大的黑斑;雌性右上阳茎叶(RE)具明显的缺刻
- 5(10) 体中至大型;雄性体长70.0mm以下,雌性体长75.0mm以下;前胸背板较短,雄性24.0mm以下,雌性28.0mm以下;雄性下阳茎叶端突(HTi)明显短于左上阳茎叶端突(LTi)之长
- 6(7) 前足基节基部内侧具一较大的黑斑(图15—17)(分布:北京、湖北、四川、西藏)……………**斯大刀螳** *T. stotzneri* Werner 1929
- 7(6) 前足基节基部内侧缺黑斑
- 8(9) 雌性下生殖板末端缺凹口(图7—8,21—27,36—41)(分布:辽宁、北京、山东、江苏、浙江、安徽、福建、广东、海南、湖北、四川、贵州、云南、西藏;朝鲜,日本)……………**短胸大刀螳** *T. brevicollis* Beier 1933
- 9(8) 雌性下生殖板末端具凹口(图31—33,34—35)(分布:北京)……………**凹尾大刀螳** *T. caudafissilis*, sp. nov.
- 10(5) 体大型,雄性体长70.0mm以上,雌性体长75.0mm以上;前胸背板较长,雄性24.0mm以上,雌性28.0mm以上;雄性下阳茎叶端突(HTi)明显长于左上阳茎叶端突(LTi)之长
- 11(12) 前胸背板较狭长,沟后区与前足基节长度之差约是前胸背板最大宽度的1.0—1.5倍(即雄性约为1.5倍,雌性约为1.0倍)(图4—6,9—11,44)(分布:江苏、浙江、福建、广东、海南、湖南、广西、四川、贵州、云南、西藏;东南亚)……………**枯叶大刀螳** *T. aridifolia* (Stoll) 1813
- 12(11) 前胸背板较宽,沟后区与前足基节长度之差约是前胸背板最大宽度的0.3—1.0倍(即雄性约为1.0倍,雌性约为0.3—0.6倍)(图1—2,12—14,45)(分布:辽宁、江苏、上海、浙江、福建、台湾、广东、安徽、江西、湖南、广西、湖北、四川、西藏;朝鲜,日本,美国)……………**华大刀螳** *T. sinensis* Saussure 1842

图1—8 大刀螳属 *Tenodera* 的前胸背板

1—2, 华大刀螳 *T. sinensis* (1, ♀; 2, ♂); 3, 瘦大刀螳 *T. attenuata* (3, ♂); 4—6, 枯叶大刀螳 *T. aridifolia* (4, ♀; 5, 6, ♂); 7—8, 短胸大刀螳 *T. brevicollis* (7, ♀; 8, ♂)

图 9—33 大刀螳属 *Tenodera* 外生殖器(♂)

LE—左上阳茎叶, RE—右上阳茎叶 HP—下阳茎叶 AP—内突, LTi—左上阳茎叶端突, HTi—下阳茎叶端突, PP—拟阳茎。9—11. 枯叶大刀螳 *T. aridifolia*; 12—14. 华大刀螳 *T. sinensis*; 15—17. 斯大刀螳 *T. stoszneri*; 18—20. 狭翅大刀螳 *T. angustipennis*; 21—27. 短胸大刀螳 *T. brevicollis*; 28—30. 瘦大刀螳 *T. attenuata*; 31—33. 凹尾大刀螳 *T. caudafissilis*, sp. nov.

3. 新种记述

凹尾大刀螳 *Tenodera caudafissilis* 新种

雄性: 头顶较平滑; 复眼卵圆形; 单眼区较平滑。额盾片宽约为高的 2.5 倍, 上缘呈弧形。前胸背板侧缘缺明显的齿, 背板中央缺较明显的隆起线。翅较狭长, 明显超出腹端; 前翅前缘域较狭, 具较密的网状小翅室; A_1 脉分 3 支。前足基节具 8—12 个细齿; 前足股节具 4 枚外列刺, 4 枚中刺, 14—16 枚内列刺。前足胫节具 8—9 枚外列刺, 14—16 枚内列刺。腹部较细长; 下阳茎叶端突 (HTi) 较粗大 (图 32), 且明显短于左上阳茎叶端突 (LTi) 之长 (图 31, 33); 右上阳茎叶中部具明显的缺刻 (图 33), 下生殖板末端具凹口 (图 34—35)。

体躯测量: 体长: 66.0—67.0mm; 前胸背板长: 21.0—22.0mm; 前胸背板宽: 5.4—5.7mm; 前胸背板沟后区长: 14.5—16.5mm; 前足基节长: 12.0—13.0mm; 前翅长: 46.0—50.0mm。

体色: 体呈褐色。前胸背板棕褐色; 前翅前缘域绿色, 镶嵌黄色小斑点, 中域及臀域

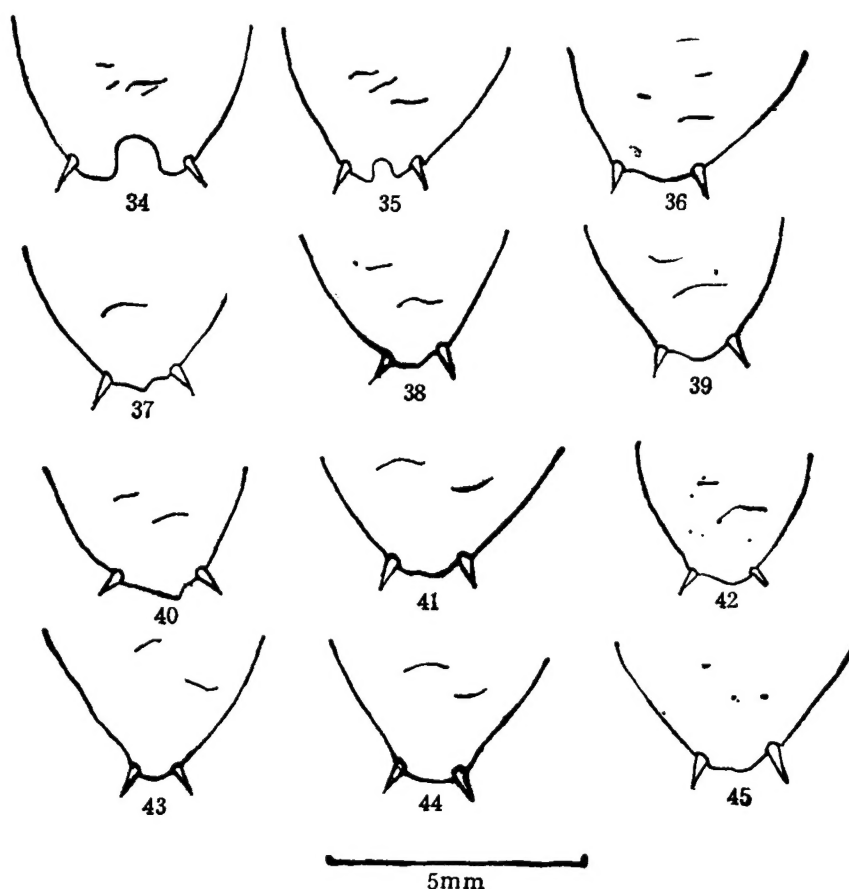


图 34—45 大刀螳属 *Tenodera* 下生殖板(♂)

34—35.凹尾大刀螳 *T. caudafissilis* sp. nov.; 36—41.短胸大刀螳 *T. brevicollis*; 42.瘦大刀螳 *T. assenuata*; 43.狭翅大刀螳 *T. angustipennis*; 44.枯叶大刀螳 *T. aridifolia*; 45.华大刀螳 *T. sinensis*.

部分褐色;后翅基部具较大的黑色斑;前足基节内侧颜色一致;前足股节及胫节着生的刺端部黑色。

雌性:未知。

正模♂,北京八达岭,1991.VIII.18,作者采集,标本号:4535575。副模:1♂,北京八达岭,1991.VIII.18,作者采集,标本号:4535309。

本种与 *T. brevicollis* Beier 1933 近似,但雄性下阳茎叶端突中部较粗大,下生殖板末端具凹口而明显区分。

致谢 在本研究进行过程中,承蒙夏凯龄教授对作者给予悉心指教;在工作开始时,曾得到我所毕道英先生、南京林业大学昆虫学教研室张国忠先生、中国科学院动物研究所王子清先生等帮助;另蒙 R. Roy 博士 (Sénégal) 提供部分资料及建议;徐仁娣工程师协助绘图,谨此致谢。

参 考 文 献

- 1 Giglio-Tos, E. Mantidae, *Das Tierreich* Lief, 1927, 50:707.
- 2 Hebard, M. Studies in Malayan Papuan and Australian Mantidae. *Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.*, 1920, 72:14—82.
- 3 Uvarov, B. P. Orthoptera (except Blattidae) Collected by Prof. Gregory's Expedition to Yunnan *J. and Proc. Asia. Soc. of Bengal* (New Series), 1924, 20(6):313—335.
- 4 Beier, M. Beitrage zur Fauna Sinica XIII: Die Mantodeen Chinas. *Mitt. Zool. Mus. Berlin*, 1933, 18:322—337.
- 5 Tinkham, E. R. Studies in Chinese Mantidae (Orthoptera). *Lingnan Sci. J.* 1937, 16(4):551—572.
- 6 Rehn, T. A. G. Chief morphological and color features separating *Tenodera angustipennis* and *T. sinensis* (Orth, Mantidae). *Ent. News*, 1933, 44:4—5.

RESEARCH ON THE CHINESE *TENODERA* (MANTODEA:MANTIDAE)

Wang Tianqi

(Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica Shanghai 200025)

Abstract Having compared the pronotum, the male genitalia and the subgenital plate characteristics of the *Tenodera* species, the author gives a thorough review of the 7 species, i. e. *T. attenuata*, *T. angustipennis*, *T. storzneri*, *T. aridifolia*, *T. sinensis*, *T. brevicollis* Beier, stat. nov., *T. caudafissilis*, sp. nov., which can be checked out from the key at the beginning of this paper. The types and other materials are deposited in Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica.

***Tenodera brevicollis* Beier 1933, stat. nov.** (figs. 7—8, 21—27, 36—41)

This species was formerly identified as *T. aridifolia brevicollis* Beier, 1933, this paper ascends it from the subspecies to the species status.

***Tenodera caudafissilis* sp. nov.** (figs. 31—33, 34—35)

This new species is closely allied to *T. brevicollis* Beier, 1933, but differs from the latter in the titillator of hypophallus obviously expanded (fig. 32) while the subgenital plate with a concaving mouth.

Holotype: ♂, Badaling, Beijing, specimen No. 4535575; paratype: 1♂, Badaling, Beijing, specimen No. 4535309. the types were collected by author on 1991-VIII-18.